رقم ۳ - ۱۹۰۱/۱۰ - ۱۹۰۱/۱۰ - ورقم ۳ - ۱۹۰۱/۱۱ - ۱۹۰۱/۱۱ - جمعید لمهند المهند ال

المواصفات القياسية المصرية



(المواد الحرارية الخاصة بالغلايات والمراجل)

ESEN-CPS-BK-0000000325-ESE

00426449

رقم ۳ --- ۱۹۰۱/۱۰ رقم ۳ -- ۱۹۰۱/۱۹۰۱ ورقم ۳ -- ۱۹۰۱/۱۹

جمعيالهندك الضرتير

۲۸ شارع رمسيس بالقاهرة - تأسست في ۳ ديسمبر سنة ١٩٢٠

المواصفات القياسية المصرية



(المواد الحرارية الخاصة بالغلايات والمراجل)

مطبعة الاعتباد عصر

## جمعية المهندسين المصرية :

السادة أعضاء لجنة مواصفات مواد البناء فى فترة عام ١٩٥٥ – ١٩٥٦:

محمد عزيز كال

أستاذ المواد سابقا بكلية الهندسة ( جامعة القاهرة )

محمد خالد سعد الدس

نائب مديرعام مصلحة المبانى بوزارةالشئونالبلدية والقروية

محمد محمود ابزاهيم

رئيس قسم التعدين بكلية الهندسة ( جامعة القاهرة )

مصطفى السعيد

أستاذ المواد بكلية الهندسة ( جامعة عين شمس )

حسن البهتيمي

مدير شركة مصر للمناجم والمحاجر

محمد يحمد عرفى

اخصائى الكيمياء الصناعية بكلية الهندسة (جامعة القاهرة) جال جاد

أخصائى الحراريات والخزف بالمركز القومى للبحوث

## المواصفات القياسية المصرية :

حراریات الغلایات والمراجل ( من الطین الحراری والطین الحراری الالومینی )

الموضوع : تشمل هذه المواصفات جميع أنواع الحراريات المستخدمة في غلايات القاطرات البخارية وما بماثلها والحراريات الحاصة بالمراجل

المستعملة في توليد القوى الكهربا ثية والآغراض الصناعية الآخرى .

وتنقسم هذه الحراريات وفق استعالها إلى :

١ حراريات خاصة بغلايات القاطرات البخارية وما يما ثلها
من المراجل المتحركة .

- (1) حراريات المراجل فى الاستمال الشديد والضفط أمالى .
  - (ب) حراريات المراجل في الاستعمال المتوسط .

المواصفات القياسية الحصرية : المواصفة دقم ٣ — ١٠ / ١٩٥٦

حراريات غلايات القاطرات البيخارية وما يماثلها

ا ـــ مقدار الألومينا : يجب أنلايقل مقدارالألومينا فىالطوب عن ٢٥ / .

٢ ــ تحديد النغير في الطول بعد تجربة إعادة التسخين : تجرى التجربة حسب الاختبار رقم ١ في المواصفة رقم ٨ ويجب أن لا تعطى هذه الحراريات بعد تسخينها إلى ١٤١٠° م لمدة ساعتين تمدداً أو انكماشا يزيد عن ١٠٠٠/٠

٣ ـــ تحديد مقدار المقاومة للصدمات الحرارية (التفكك أو التشقق:).
تجرى التجربة حسب الاختمار رقم ٧ فى المواصفة رقم ٨ ويجب أن
لا تقل مقاومة هذا النوع من الطوب فى تجربة التسخين و التبريد عن
اثنتى عشر مرة .

٤ ــ تعيين تأثير الحرارة على المواد الحرارية تحت التحميل :
تجرى التجربة حسب الاختبار رقم ٣ فى المواصفة رقم ٨ بحيث لا يزيد مقدار الهيوط عن ٦ . / عند ١٤٠٠ م

مـ تحدید درجة تحمل حرارة بدء الانصهار فالموادالحراریة :
تجری التجربة حسب الاختبار رقم ؛ فى المواصفة رقم ٨ محیث

لاتقل درجة بدء الانصهار عن درجة حرارة المخروط النارى رقم ٣٠ ( ١٦٥٠° م ) .

حديد مقاومة الضغط على البارد : تجرى التجربة حسب الاختبار رقم o في المواصفة رقم A بحيث لا تقل درجة مقاومة الطوب التبشيم عن 100 كجم على السنتيمةر المربع .

۷ — تحديد ابعـــاد الطوب الحرادى : تجرى التجربة حسب الاختبار رقم ۳ فى المواصفة رقم ۸ بحيث لا يتمدى الاختلاف زيادة أو نقصا ما مقداره ۲ / بالنسبة للطول وما مقداره ۲ / بالنسبة للمرض والسمك .

٨ = تحديد درجة المسامية في الطوب الحوارى: تجرى التجربة حسب الاختبار رقم ٧ في المواصفة رقم ٨ ويجب أن لا تقل درجة المسامية في هذا النوع من الطوب عن ٢٥٠ / ولا تزيد عن ٣٥ /.

الحواصفات القياسية المصرية : المواصفة دقم ٣ — ١١ / ١٩٥٦

حراريات مراجل توليد القوى الكهربائية والمراجل المستعملة فى الأغراض الصناعية الآخرى

( ﴾ ) حراريات المراجل في الاستعال الشديد والضغط العالى .

١ ــ مقدار الالومينا ومقدار أوكسيد الحديد : تجرى التجربة حسّب الاختيارات الحاصة بهما فى المواصفة رقم ١٢ ويجبأن لا يقل مقدار الالومينا فى هذا النوع من الطوب عن ٢٤٪ وأن لا يزيد مقدار أوكسيد الحديد فيه عن ٢ ٪

۲ ــ تحدید التغیر فی الطول بعد تجربة إعادة التسخین: تجری التجربة حسب الاختیار رقم ۱ فی المواصفة رقم ۸ و یجب أن لا تعطی هذه الحراریات بعد تسخینها إلی ۱۶۱۰ م لمدة ساعتین تمدداً أو انكاشا یزید عن ۱ ٪

عديد مقدار المقاومة للصدمات الحرارية (التفكك): تجرى التجربة حسب الاختبار رقم ٢ في المواصفة رقم ٨ ويجب أن لا تقل مقاومة هذا النوع من الطوب في تجربة التسخين و التبريد عن عشرين مرة

عسب المعتبل الحرارة على المواد النارية تحت التحميل: تجرى التجربة حسب الاختبار رقم المواصفة رقم ٨ بحيث لا يزيد مقدار الهبوط عن ٤ ٪ عند حرارة قدرها ٥٠١ ٥ م .

ه ــ تحديد درجة تحمل حرارة بدء الانصهار للمواد الحرارية :

تجرى التجربة حسب الاختبار رقم ٤ فى المواصفة رقم ٨ بحيث لاتقل درجة حرارة المخروط النارى رقم ٣ – ٣٢ ( ١٧٥٠° م ) ٠

٣ - تحديد مقاومة الضغط على البارد : تجرى التجربة حسب الاختبار رقم ه فى المواصفة رقم ٨ بحيث لا تقل درجة مقاومة الطوب للتهشيم عن ٢٠٠٠ كجم على السنتيمتر المربع الطوب القياسي وبحيث لا تقل درجة المقاومة للتهشيم عن ١٥٠ كجم على السنتيمتر المربع للاشكال الاخرى غير القياسية .

٧ - تحديد ابعـاد الطوب الحراري : تجرى التجربة حسب الاختبار رقم ٦ في المواصفة رقم ٨ بحيث لا يتعدى الاختلاف زيادة أو نقصا ما مقداره ٢ / بالنسبة للطول وما مقداره ٢ / بالنسبة للعرض والسمك .

٨ - تحديد درجة المسامية : تجرى التجربة حسب الاختبار رقم
٧ فى المواصفة رقم ٨ ويجب أن لا تقل درجة المسامية فى هذا النوع
من الطوب عن ٢٠ / وأن لا تزيد عن ٣٠ / .

(ب) حراريات المراجل في الاستعال المتوسط.

ا ح مقدار الآلومينا وأوكسيد الحديد : تجرى التجربة حسب الاختبارات الحاصة بها في المواصفة رقم ١٢ ويجب أن لايقل مقدار الآلومينا عن ٥٠٠ / وأن لايزيد مقدار أوكسيد الحديد عن ٢٠٥ /

٢ -- تحديد التغير الدائم فى الطول بعد تجربة اعادة التسخين: تجرى التجربة حسب الإختبار رقم ١ فى المواصفة رقم ٨ ويجب أن لا تعطى هذه الحراريات بعد تسخينها إلى ١٤١٠° م لمدة ساعتين تمددا أو انكاشا يزيد عن ١٠٠٠/٠

٣ ــ تحديد مقدار المقاومة للصدمات الحرارية (التفكك):
تجرى التجربة حسب الاختبار رقم ٢ فى المواصفة رقم ٨ ويجب أن
لاتقل المقاومة فى تجربة التسخين والتبريد عن ١٥ مرة .

٤ ـــ تعيين تأثير الحرارة على المواد الحرارية تحت التحميل : تجرى التجربة حسب الاختبار رقم ٣ فى المواصفة رقم ٨ بحيث لا يزيد مقدار الهبوط عن ٤ // عند حوارة قدرها ١٣٠٠٠ م .

ه ــ تحديد درجة تحمل حرارة بدء الانصهار للواد الحرارية : تجرى التجربة حسب الاختبار رقم ، في المواصفة رقم ۸ بحيث لاتقل درجة بدء الانصهار عن درجــة حرارة المخروط النارى رقم ۲۳ ( ۱۷۰۰ م ) .

٦ - تحديد مفاومة الضغط على البارد: تجرى التجربة حسب الاختبار رقم ٥ فى المواصفة رقم ٨ مجيث لاتقل درجة مقاومة الطوب للتبشيم عن ٢٠٠ كيم على السنتيمتر المربع للطوب القياسى ويبجب أن لاتقل درجة المقاومة للتبشيم عن ١٥٠ كيم على السنتيمتر المربع للاشكال الآخرى غير القياسية .

حدید اہماد الطوب الحراری: یحری ذلك حسب الاختبار رقم ٦ فى المواصفة رقم ٨ محیت لایتعدی الاختلاف زیادة أو نقصا ما مقداره ١٠٠٤ بالنسبة للعرض والسمك .

٨ - تحديد درجة المسامية : تجرى التجربة حسب الاختبار رقم
٧ فى المواصفة رقم ٨ ويجب أن لاتقل درجة المسامية فى هذا النوع من الطوب عن! ٢٠٠ ٪ وأن لاتزيد عن ٣٠ ٪ .

